Biologia

Programa de Saúde - Saúde e Doenças - Sistema Imunológico (Vacinas, Soros ...) [Médio]

01 - (UFF RJ)

Escolha a opção que apresenta o agente imunizante ativo contra-indicado em pacientes com imunidade alterada (imunossupressão ou imunodeficiência) e em mulheres grávidas, pelo risco de desenvolvimento da doença disseminada:

a) Vacina a base de vírus vivo.

b) Vacina a base de polissacarideo bacteriano.

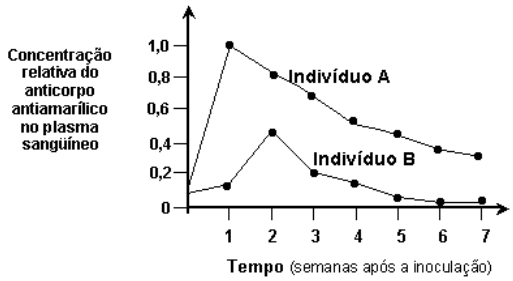
c) Vacina a base de toxóide bacteriano.

d) Gamaglobulina hipermune.

e) Soro extraído de eqüinos.

02 - (PUC MG)

O gráfico abaixo representa a produção relativa de anticorpos de dois indivíduos após a inoculação simultânea e padronizada de proteína do vírus da febre amarela.



Todas as afirmativas abaixo poderiam ser explicações possíveis para os resultados obtidos, EXCETO:

a) O indivíduo A contraiu febre amarela pela inoculação do antígeno viral, enquanto o indivíduo B permanece saudável.

b) O indivíduo B pode nunca ter entrado em contato com esse antígeno, enquanto o indivíduo A provavelmente deve ter tido contato prévio.

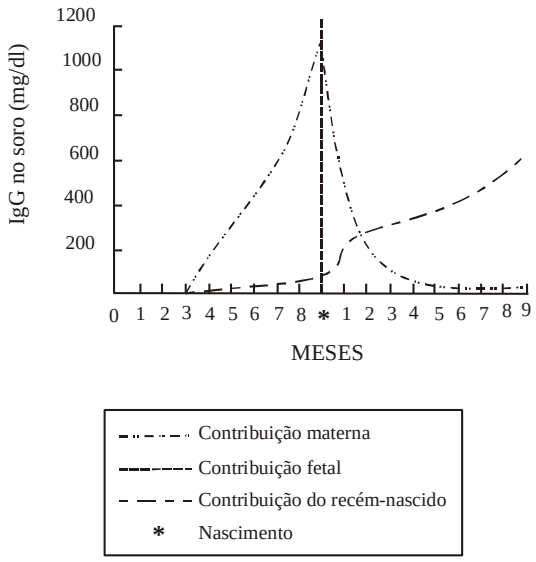
c) O indivíduo A pode ter vindo de uma região onde a febre amarela é endêmica e o individuo B, de uma região sem essa doença.

d) O indivíduo A pode ser bem nutrido, enquanto o indivíduo B pode ter o seu sistema imunológico comprometido devido à desnutrição protéica.

03 - (UERJ)

A produção de imunoglobulinas por células do sistema imunitário constitui um dos mecanismos de defesa do organismo contra infecções.

O gráfico abaixo demonstra os níveis de imunoglobulina G (IgG) no soro do feto e do recém-nascido.



Os resultados acima permitem chegar à seguinte conclusão em relação a esse soro:

a) na época do nascimento há presença de IgG materna

b) durante a gestação diminuem os níveis de IgG fetal

c) durante a gestação os níveis de IgG independem da produção fetal

d) após o nascimento diminuem os níveis de IgG produzida pelo recém-nascido

04 - (UNIVALE MG)

"A imunidade é a resistência para organismos que causam doenças ou para uma substância perigosa. A imunidade pode ser passiva ou ativa". Baseado nos tipos de imunidade, assinale a alternativa CORRETA:

a) A imunidade ativa envolve a presença de um anticorpo;

b) A imunidade ativa envolve a presença de um antígeno;

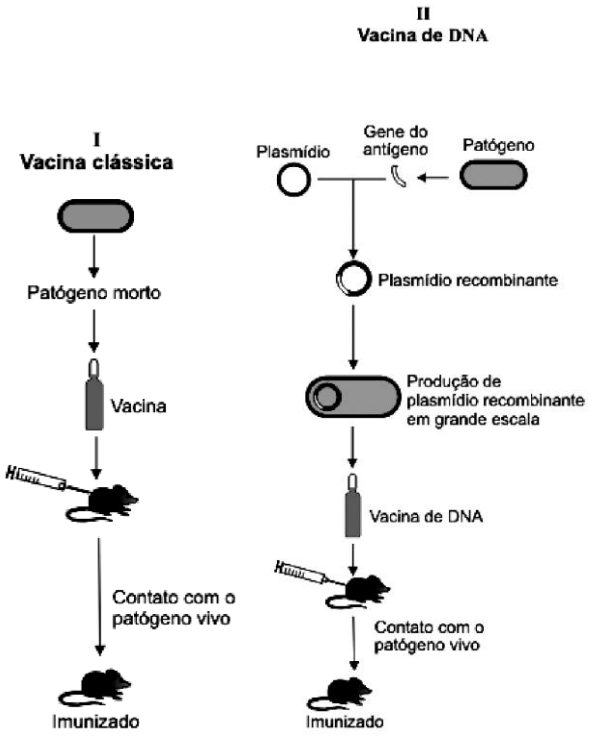
c) A imunidade ativa envolve a transferência de anticorpo da mãe para o filho na gestação;

d) A imunidade passiva envolve a presença de um antígeno;

e) A imunidade passiva pode ser adquirida através da vacinação.

05 - (UFMG)

Analise estas figuras:



Considerando-se os processos de imunização representados, é INCORRETO afirmar que:

a) os anticorpos são produzidos tanto em I quanto em II.

b) o código genético do patógeno é igual ao do camundongo.

c) o antígeno do patógeno é produzido pelo camundongo em I.

d) o mRNA do antígeno do patógeno é traduzido em II.

06 - (Mackenzie SP)

A busca por recursos que sejam eficientes na prevenção de doenças, tem sido alvo de grandes investimentos, tanto científicos como industriais. A esse respeito são feitas as seguintes afirmações:

I. A eficiência das vacinas é devida à produção de células de memória que permanecem no organismo, podendo combater o agente causador de uma doença imediatamente.

II. Existem diferentes tipos de células no sistema imunitário, sendo que os macrófagos são capazes de fagocitar partículas estranhas e os linfócitos podem produzir anticorpos.

III. Anticorpos são células cuja função é identificar e destruir partículas estranhas.

Assinale:

a) se somente a afirmativa I for correta.

b) se somente as afirmativas I e III forem corretas.

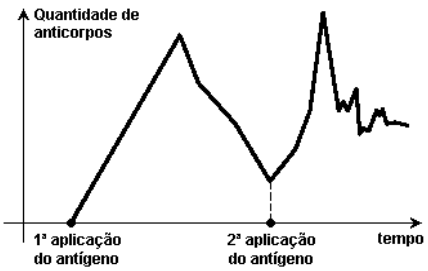
c) se todas as afirmativas forem corretas.

d) se somente as afirmativas I e II forem corretas.

e) se somente as afirmativas II e III forem corretas.

07 - (FATEC SP)

Analise o gráfico que se segue.



Um organismo recebeu uma dose de um antígeno X e, após algum tempo, recebeu outra dose.

De acordo com o gráfico, espera-se que o organismo

a) reaja mais rapidamente na segunda dose.

b) não consiga reagir a uma segunda dose.

c) produza anticorpos mais lentamente na segunda dose.

d) reaja sem produzir anticorpos, pois já está imunizado.

e) reaja na segunda vez, produzindo menos anticorpos.

08 - (PUC MG)

As defesas inatas dos organismos são geralmente mecanismos de proteção que inibem a entrada ou o desenvolvimento de organismos causadores de doenças.

Assinale a alternativa que NÃO apresenta a relação correta entre o fator de defesa e sua função.

a) Fagócitos - previnem a entrada de patógenos e substâncias estranhas.

b) Secreções mucosas - prendem microorganismos no trato digestivo e respiratório.

c) Lágrima - lubrifica e limpa, contém lisozima, que destrói bactérias.

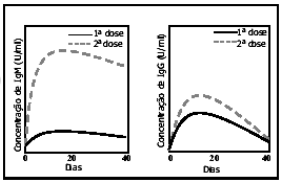
d) Descamar da epiderme - opõe-se à colonização da pele por alguns patógenos.

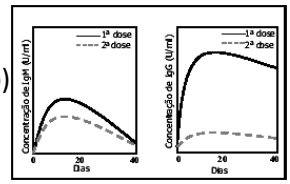
09 - (UFF RJ)

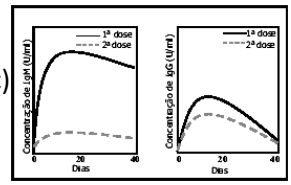
A Organização Mundial de Saúde (OMS) está fazendo uma campanha de vacinação contra a poliomielite, na Somália, visto que essa doença está-se espalhando pela Etiópia e pelo Yemen, podendo alcançar as crianças somalianas, deixando-as paralíticas pelo resto da vida.

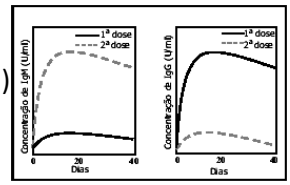
(adaptado do site da *OMS*, junho de 2005)

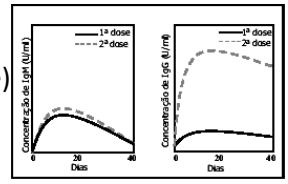
Supondo-se que uma vacina deva ser aplicada no mínimo duas vezes para garantir a imunização de um indivíduo, assinale a opção que melhor represente a concentração sangüínea dos anticorpos IgM e IgG, produzidos em resposta à presença do antígeno, após a aplicação de cada uma das doses da vacina.

a)


b)


c)


d)


e)


10 - (UFRN)

Nosso sistema imunológico funciona como um exército em uma guerra realmente necessária. Há células-soldado, sempre prontas para uma defesa imediata ao encontrar um inimigo, e células-estrategistas, que, primeiro, reconhecem o inimigo e, depois, preparam as melhores armas para destruí-lo. Essas células são, respectivamente,

a) neutrófilos e linfócitos.

b) linfócitos e basófilos.

c) monócitos e neutrófilos.

d) basófilos e monócitos.

11 - (UNIMONTES MG)

Um estudo da resposta imune de camundongos contra a espécie *Leishmania major* mostrou que, em linhagens de camundongos resistentes ao parasito, eram expressas quantidades significativas de interferon gama (IFN γ). Ao se aplicarem anticorpos anti-IFN γ , espera-se o seguinte resultado:

a) Ocorra um aumento na produção de linfócitos T.

b) Os camundongos passem a ser susceptíveis à doença.

c) Ocorra uma diminuição na sobrevida do parasito quando infectar esse camundongo.

d) Os camundongos continuem resistentes ao parasito.

12 - (UEL PR)

Um microrganismo patogênico é definido como aquele que causa ou é capaz de causar doença. Alguns microrganismos são inequivocamente patogênicos, enquanto outros (a maioria) são geralmente inofensivos.

Além disso, alguns patógenos causam doenças apenas sob certas condições como, por exemplo, quando são introduzidos em um local do corpo normalmente estéril, ou na infecção de um hospedeiro imunocomprometido.

(Adaptado de: STROHL, W. A. Microbiologia ilustrada.

Porto Alegre: ARTMED, 2004. p. 25.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o tema, analise as afirmativas a seguir:

I. O exemplo mais preocupante de imunodeficiência adquirida é a AIDS, na qual o vírus se liga à proteína CD4 das células T auxiliares e as destrói. A redução do número dessas células produz uma imunosupressão profunda que leva a graves infecções por microrganismos normalmente comensais e não-virulentos.

II. As doenças bacterianas podem ser ou não transmissíveis de uma pessoa para outra. Como exemplo de doença bacteriana transmissível temos o botulismo, cujo contágio se dá por fluidos corporais, o que torna os potenciais hospedeiros mais suscetíveis e a enfermidade em questão potencialmente epidêmica.

III. O pequeno tamanho faz com que os microrganismos tenham taxas metabólicas baixas, porque a razão entre superfície e volume diminui com a redução do tamanho da célula. Conseqüentemente, as bactérias possuem taxas metabólicas mais baixas do que as células eucarióticas.

IV. A proteção de indivíduos por vacinação pode ocorrer por imunização passiva, a qual é obtida quando para um indivíduo são administradas imunoglobulinas produzidas e dirigidas contra uma infecção já estabelecida, enquanto a imunização ativa envolve a administração no indivíduo de patógenos purificados ou modificados ou de seus produtos.

Assinale a alternativa que contém todas as afirmativas corretas.

a) I e IV.

b) I e II.

c) III e IV.

d) I, II e III.

e) II, III e IV.

13 - (UFPEL RS)

A estrutura das valvas do coração humano pode ser danificada em alguns casos de doenças. Por isso, há anos têm sido desenvolvidos procedimentos para substituir a valva doente por uma funcional.

A primeira tentativa foi o uso de próteses feitas com material sintético (prótese mecânica). Nesse caso, o grande problema é a alta incidência de formação de coágulos sanguíneos, com risco de

trombose. Também foram desenvolvidas as próteses biológicas a partir de tecidos de outros animais, como o boi e suíno (próteses heterólogas).

Outra tentativa é a operação 'Ross', nela é realizado um auto-enxerto, em que é substituída a valva aórtica doente pela valva pulmonar do próprio paciente (prótese autóloga) e faz-se um homoenxerto no lugar da valva pulmonar, ou seja, implanta-se a valva de um doador humano.

A técnica mais atual é a engenharia de tecidos cardíacos. Nessa técnica, as células da valva de um doador são retiradas (descelularização), ficando apenas a matriz extracelular, essa estrutura (matriz sem célula) é então implantada no paciente. Aos poucos ocorre naturalmente a 'repopulação' da estrutura por células do próprio paciente. Porém essa 'repopulação não é suficiente e por isso há necessidade de 'repopular' artificialmente com células do paciente, multiplicadas em laboratório. Os resultados desse procedimento mostram que estas células foram inertes do ponto de vista imunológico.

Ciência Hoje, vol. 40, Agosto 2007 [Adapt.].

Com base no texto e em seus conhecimentos, é INCORRETO afirmar que

a) o uso de próteses autólogas incorre em menor rejeição que as próteses heterólogas, pois, no primeiro caso são utilizadas valvas do próprio paciente e, no segundo caso, as valvas são de outra espécie.

b) pode haver, quando se utiliza a prótese mecânica, a formação dos coágulos, em que participam as plaquetas, fragmentos anucleados de células.

c) no processo de rejeição, alguns anticorpos são produzidos pelos plasmócitos, que são células diferenciadas a partir dos linfócitos.

d) a rejeição a órgãos implantados, é uma resposta de defesa do corpo diante a presença de moléculas estranhas, ou seja, imunoglobulinas; para isso o corpo passa a produzir os anticorpos.

e) na operação 'Ross', o risco de rejeição da valva implantada no lugar da aórtica é menor que no caso do homoenxerto da valva pulmonar.

f) I.R.

14 - (UNESP SP)

UM OVO = UMA DOSE DE VACINA CONTRA A GRIPE.

O ovo de galinha é a principal matéria-prima da nova fábrica de vacinas contra gripe do Instituto Butantan, inaugurada na quinta (26) na Avenida Brasil. ... O vírus da doença é injetado no ovo ... . Depois de uma semana, o microorganismo está formado ... . O vírus passa por outros processos industriais e vira vacina mais tarde.

(*Veja São Paulo*, 02.05.2007.)

Considerando-se as condições necessárias à replicação dos vírus, pode-se dizer que o Instituto Butantan utiliza ovos

a) não fertilizados, nos quais não há um embrião que possa apresentar reação imunológica à presença do vírus, impedindo sua replicação.

b) não fertilizados, os quais mantêm um ambiente interno estéril propício à replicação viral e protegido pela casca do ovo, que impede eventual contaminação bacteriana.

c) fertilizados, que contêm um embrião, de cujas células os vírus podem se utilizar para sua replicação.

d) fertilizados ou não fertilizados, nos quais os vírus se utilizam do vitelo da gema e das proteínas da clara para obterem os nutrientes necessários à sua replicação.

e) fertilizados ou não fertilizados pois, nas duas situações, haverá a presença de um núcleo celular, no qual os vírus realizam sua replicação.

15 - (UNIMONTES MG)

Algumas células do tecido conjuntivo estão relacionadas à resposta imunológica. As afirmativas abaixo se referem a essas células. Analise-as e assinale a alternativa CORRETA.

a) Os mastócitos originam-se de linfócitos T.

b) Os plasmócitos produzem anticorpos.

c) Os macrófagos têm papel central na alergia.

d) Os fibroblastos fagocitam restos de células.

16 - (UNIMONTES MG)

O desenvolvimento de uma vacina tem sido classificado compreendendo cinco etapas principais, as quais estão apresentadas, resumidamente, na tabela abaixo. Analise-a.

Etapas	Principais Características
1: Pesquisa básica	Entendimento da doença, do agente etiológico e das bases da imunidade.
2: Pré-desenvolvimento	Estudos genéticos, identificação de proteínas, atenuação molecular, técnicas inovadoras.
3: Desenvolvimento e estudos pré-clínicos	Produção experimental, forma de apresentação, ensaios laboratoriais de eficácia e de toxicidade.
4: Produção de lotes-piloto e estudos clínicos	Produção industrial com estudos de viabilidade comercial com controles de qualidade.
5: Estudos clínicos	Determinação da segurança da vacina com a utilização de voluntários.

As afirmativas a seguir referem-se ao assunto abordado na tabela apresentada. Analise-as e assinale a alternativa **CORRETA**.

a) A etapa 1 envolve a pesquisa bibliográfica e se faz necessária durante todas as outras etapas.

b) As etapas apresentadas só são realizadas para vacinas que utilizam técnicas de biologia molecular.

c) O aparecimento de possíveis efeitos indesejados só pode ser detectado na etapa 5.

d) A utilização de animais de laboratório nos testes é realizada na última etapa.

17 - (UFOP MG)

As campanhas de vacinação são importantes, pois nos garantem uma proteção maior contra algumas doenças. Abaixo há três afirmações em relação a conceitos envolvendo a vacinação:

I. a vacina pode conter substâncias isoladas de microorganismos causadores de doenças ou os próprios microorganismos previamente atenuados;

II. a vacina desencadeia no organismo vacinado uma resposta imunitária primária;

III. graças à vacinação, o organismo é capaz de reagir com maior rapidez e eficiência contra qualquer patógeno.

Baseando-se nas afirmações acima, assinale a alternativa **correta**.

a) Apenas II e III são afirmações verdadeiras.

b) Apenas as afirmações I e II são verdadeiras.

c) Apenas as afirmações I e III são verdadeiras.

d) I, II e III são afirmações falsas.

18 - (UFCG PB)

Considerando as células do processo de defesa do corpo humano, correlacione as colunas.

1– Macrófago	( ) Origina - se do monócito
2 - Plasmócito	( ) Origina plasmócito
3 - Linfócito B	( ) Ataca células estranhas
4 - Linfócito T citotóxico	( ) É atacado pelo vírus HIV
5 - Linfócito T auxiliar	( ) Produz anti - corpos

Assinale a alternativa correta;

a) 1 – 2 – 3 – 4 - 5.

b) 1 – 3 – 4 – 5 - 2.

c) 2 – 5 – 4 – 3 – 1.

d) 2 – 5 – 3 – 1 - 4.

e) 3 – 5 – 1 – 2 – 4.

19 - (UEG GO)

As possibilidades de que as pessoas possam adquirir certas doenças não são iguais para todas. Existem vários fatores que contribuem para que alguns indivíduos ou parcelas da população tenham maior possibilidade de adquirir determinadas patologias. Sobre esses fatores, é CORRETO afirmar:

a) a imunização através de vacinas e soros é um dos fatores que minimizam de maneira significativa a manifestação de determinadas doenças, visto que há a introdução de organismos atenuados no indivíduo humano.

b) a presença de parasitas, como protozoários, fungos, bactérias ou vírus, pode agravar a saúde humana, uma vez que estes organismos são intracelulares facultativos e as barreiras imunológicas os combatem.

c) um dos fatores que conduzem ao agravo à saúde humana está relacionado ao risco biológico, tais como a desnutrição, a idade, as tendências genéticas e a existência de outras doenças.

d) a população humana depende de uma fonte de alimentos que serve de matéria-prima para a manutenção metabólica e para a obtenção de energia em nível primário de proteínas.

20 - (PUC MG)

Cientistas criam vírus da influenza modificado que pode originar vacina contra essas duas enfermidades

Uma vacina para a doença de Chagas capaz de imunizar os pacientes também contra a gripe. O primeiro passo para a concretização desse objetivo ambicioso acaba de ser dado por cientistas brasileiros. Eles construíram um vírus da influenza modificado que traz em seu material genético um gene do *Trypanosoma cruzi,* protozoário causador da doença de Chagas. A expectativa é que, quando expostos ao novo vírus, animais – e futuramente, humanos – apresentem resposta imunológica contra as duas doenças, ficando protegidos da infecção por ambas.

Com base nesse assunto, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

a) A ativação do duplo processo de imunização depende de células do sistema imune denominadas linfócitos.

b) O resultado do processo de vacinação é a produção de anticorpos que reconhecem as partículas antigênicas.

c) O processo de inserção de um gene do protozoário no material genético do vírus é denominado de clonagem genômica.

d) O interesse em desenvolver uma vacina contra o mal de Chagas se deve ao fato de essa doença ainda constituir em problema de saúde pública, causado pela domiciliação dos vetores, provocada pela desagregação ambiental.

21 - (PUC RJ)

O corpo humano possui barreiras contra a entrada de elementos e moléculas tóxicas. No entanto, essas barreiras são, muitas vezes, vulneráveis. Indique a opção que apresenta dois exemplos de barreiras contra a entrada de corpos ou elementos estranhos ao corpo humano.

a) Tecido epitelial e fígado.

b) Intestinos e trato urinário.

c) Trato gastro-intestinal e rins.

d) Fígado e trato genito-urinário.

e) Tratos respiratório e gastro-intestinal.

22 - (UESPI)

O ácaro, ilustrado na figura abaixo, é uma das principais causas de alergias no mundo. Sobre essa questão, reconheça a informação correta.

a) Somente crianças são alérgicas aos ácaros, devido a uma resposta imunológica ainda imatura.

b) O ácaro é um inseto encontrado em tapetes e ambientes empoeirados, cuja ingestão através do trato respiratório produz como sintomas espirros e coriza.

c) O choque anafilático, e não o contato com ácaros, corresponde às causas da alergia, como o fechamento da glote e a produção excessiva de muco.

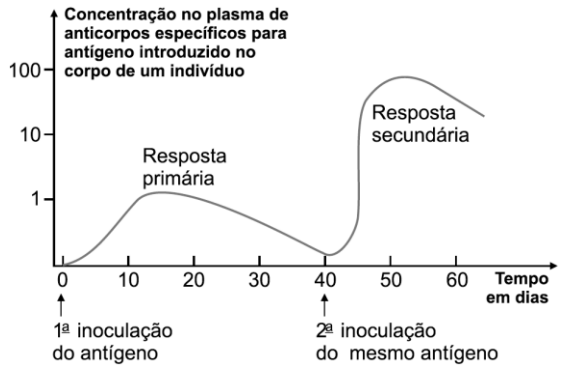
d) As alergias são reações de hipersensibilidade produzidas pelo sistema imune quando qualquer antígeno entra em contato com o corpo humano.

e) Ter contato frequente com os antígenos que desencadeiam a reação alérgica, em pequenas dosagens, faz o corpo desenvolver tolerância.

23 - (UEFS BA)

A Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária) acaba de aprovar uma vacina contra a gripe H1N1 produzida sem a proteína do ovo. Indicada para todas as pessoas, mas, em especial, para aquelas que são alérgicas a essa proteína, a vacina é feita em cultivo de células Vero-derivadas de rins de macaco verde africano. Menos de 1% da população tem alergia a ovo e não pode tomar a vacina disponível nos postos de saúde e nas clínicas atualmente.

Por ser produzida em células mais parecidas com as de humanos (no caso, de macacos), essa vacina não precisa de substâncias que potencializam a ação. Assim, provoca menos efeitos colaterais. A vacina feita do ovo pode provocar reações, como dor local, febre e dor de cabeça.



LOPES, Sônia. Bio. São Paulo: Saraiva, 2008, v. único, p. 388.

Considerando-se as informações presentes no texto e no gráfico e o conhecimento sobre a importância da vacinação na prevenção de doenças, é possível afirmar:

a) As vacinas H1N1 produzidas sem a proteína do ovo apresentam uma resposta imunológica mais rápida por possuírem apenas proteínas de origem viral.

b) A presença de uma segunda dose em determinadas vacinações favorece a imunização, ao produzir uma resposta secundária mais rápida e efetiva.

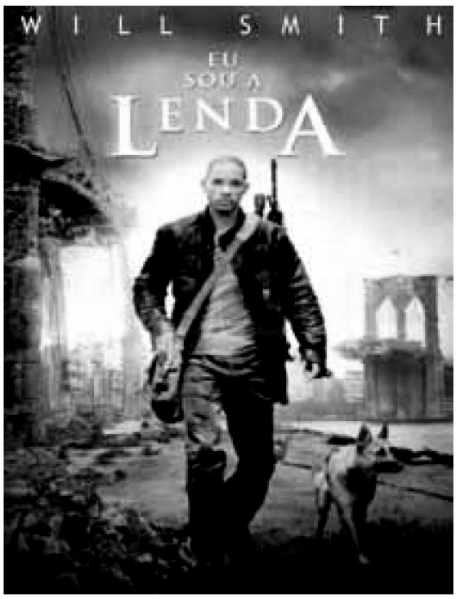
c) A presença de anticorpos específicos na vacina H1N1 desenvolve a imunização esperada nos indivíduos vacinados exclusivamente para esse vírus em questão.

d) O sistema imunológico, ao ser ativado na primeira inoculação do antígeno, aumenta progressivamente a produção de monócitos para a produção dos anticorpos específicos.

e) A vacina H1N1 produzida a partir de células de macaco evita a contaminação dos vacinados contra doenças produzidas por aves e transmitidas por ingestão de proteínas do ovo.

24 - (UNESP SP)

No filme *Eu sou a lenda*, um vírus criado pelo homem espalhou-se por toda a população de Nova Iorque. As vítimas do vírus, verdadeiros zumbis, vagam à noite pela cidade, à procurA de novas



(*I Am Legend*, Francis Lawrence, Warner Bros. Pictures, 2007.)

Considerando-se o contido na sinopse do filme, pode-se inferir que, mais provavelmente, o princípio biológico utilizado por Neville para debelar a doença é a administração de

a) soro, composto de anticorpos presentes no sangue de pacientes contaminados.

b) soro, composto de antígenos presentes no sangue de pacientes contaminados.

c) vacina, composta de anticorpos presentes no sangue de pacientes contaminados.

d) vacina, composta de antígenos presentes no sangue de pacientes contaminados.

e) vírus atenuados, presentes no sangue de pacientes que melhoraram ou no sangue de pessoas imunes.

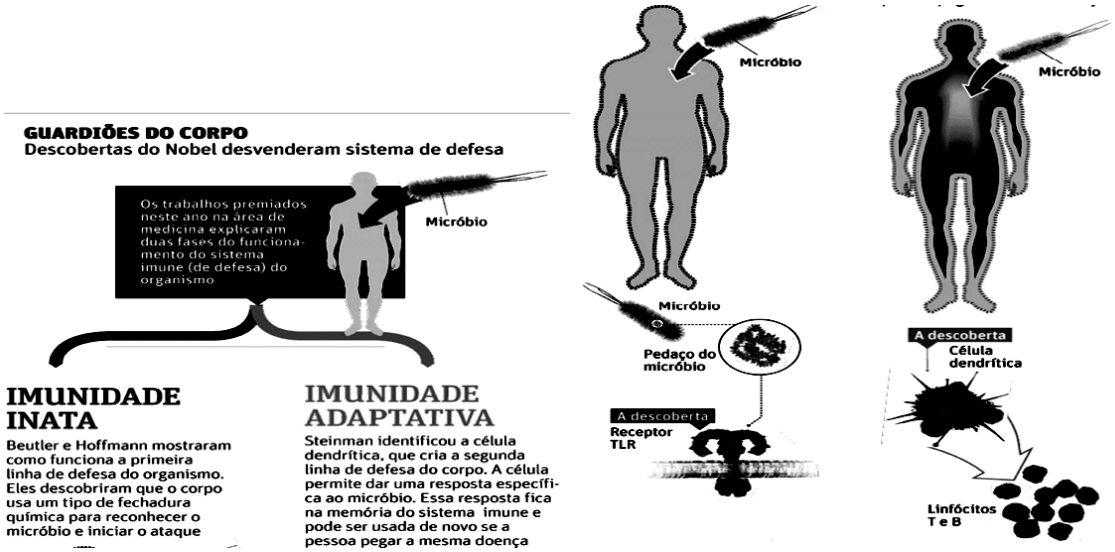
25 - (UECE)

As alergias são respostas do sistema imunológico a substâncias estranhas ao nosso organismo e os sintomas mais comuns das alergias são causados pela ação do exército de defesa do nosso corpo. Em casos mais graves pode ocorrer um processo denominado choque anafilático, que é uma reação alérgica intensa. Dentre os tipos celulares principalmente relacionados a esse tipo de reação estão

a) macrófagos e neutrófilos.
b) linfócitos e macrófagos.
c) mastócitos e basófilos.
d) leucócitos e mastócitos.

26 - (PUC MG)

Três cientistas que desvendaram segredos do sistema imunológico, abrindo caminho para novas vacinas e tratamentos contra o câncer, foram anunciados no dia 03 de outubro como vencedores do Prêmio Nobel de Medicina – ou Fisiologia – de 2011.


GUARDIÕES DO CORPO
Descobertas do Nobel desvenderam sistema de defesa
Os trabalhos premiados neste ano na área de medicina explicaram duas fases do funcionamento do sistema imune (de defesa) do organismo
Micróbio
IMUNIDADE INATA
Beutler e Hoffmann mostraram como funciona a primeira linha de defesa do organismo. Eles descobriram que o corpo usa um tipo de fechadura química para reconhecer o micróbio e iniciar o ataque
IMUNIDADE ADAPTATIVA
Steinman identificou a célula dendrítica, que cria a segunda linha de defesa do corpo. A célula permite dar uma resposta específica ao micróbio. Essa resposta fica na memória do sistema imune e pode ser usada de novo se a pessoa pegar a mesma doença
Micróbio
Micróbio
Pedaço do micróbio
A descoberta
Receptor TLR
Micróbio
A descoberta
Célula dendrítica
Linfócitos T e B

Fonte: http;//www1.folha.uol.com.br/ciência

Sobre esse assunto, assinale a afirmativa INCORRETA.

a) O reconhecimento do receptor TLR inicia a destruição dos micróbios.

b) A célula dendrítica ativa os linfócitos T e B que matam as células infectadas.

c) Linfócitos T e B ativados produzem anticorpos contra o micróbio.

d) A imunização de uma pessoa pela injeção de vacina consiste em ativaro sistema imune através de antígenos específicos.

27 - (UNISA SP)

A vacina contra a poliomielite do tipo Salk é produzida com vírus inativados, cultivados em laboratório, em células de rim embriônico de macaco. Sua aplicação é intramuscular ou subcutânea. Tal vacina substituiu parcialmente, a partir de 2012, a do tipo Sabin, ministrada muito facilmente via oral, e composta por vírus atenuados, que em raríssimos casos podem desencadear a doença..

De acordo com o texto sobre os diferentes tipos de vacinas, o vírus

a) inativado apresenta maior eficácia de imunização se comparado ao vírus atenuado.

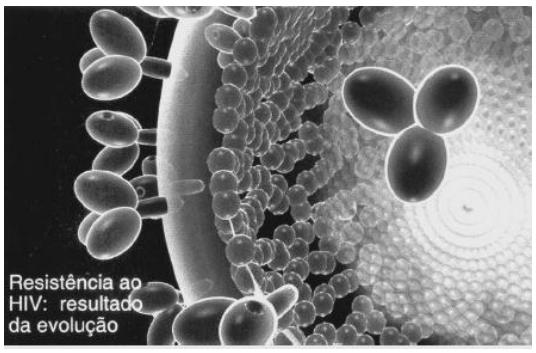
b) atenuado não se multiplica em laboratório, nas células embriônicas de macaco.

c) atenuado apresenta risco de desenvolvimento da doença em pessoas vacinadas.

d) inativado é mais fácil de ser ministrado à população uma vez que se faz por via oral.

e) atenuado não desencadeia o processo imunológico de produção de anticorpos.

28 - (UEFS BA)



VÍRUS. Conhecer. São Paulo: Duetto. abr. 2012, p. 29.

Remédios são uma adição relativamente recente ao arsenal antiviral dos seres humanos. Antes, mutações específicas no genoma humano eram selecionadas pelas proteções que elas ofereciam. Algumas pessoas têm resistência ao vírus HIV, por exemplo, embora pareça que isso seja mais por conta de mutações históricas que ajudaram a proteger contra outras doenças, como varíola ou disenteria. Nós vamos algum dia evoluir e vencer os vírus? A erradicação da varíola poderia nos dar esperanças. Ela, porém, era uma presa fácil. Se a varíola passasse por mutações na mesma velocidade que a gripe ou o vírus do HIV, seria improvável que cientistas fossem capazes de desenvolver uma vacina tão efetiva contra ela.

Também tornamos muito mais fácil para os patógenos nos infectarem, pois vivemos em locais com alta densidade populacional e temos tendência a viajar. (ROBERTS, 2012. p. 28-32).

ROBERTS, Alice. Evolução Humana. Conhecer. São Paulo: Duetto. n. 34, abr. 2012.

Os conceitos biológicos expressos no texto podem ser corretamente explicados em

a) O vírus da varíola é mais estável do que o HIV porque tem o RNA como material genético, enquanto o HIV é um adenovírus.

b) O desenvolvimento de uma vacina implica a sensibilização do organismo por anticorpos de atuação pouco específica.

c) A associação homem-vírus ao longo da história da humanidade configura a ocorrência de coevolução.

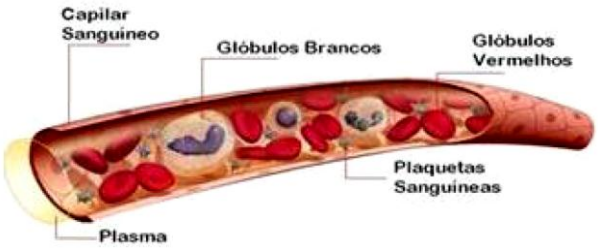
d) As mutações constituem alterações no DNA dirigidas para proteger o ser humano contra patógenos.

e) O genoma humano deve ser entendido como o conjunto de genes específicos na codificação de proteínas.

29 - (UNIUBE MG)

Para sobreviver às agressões de diferentes naturezas, todos os seres vivos necessitam utilizar mecanismos de defesa. Ao que tudo indica, inicialmente, as estratégias de defesa eram inespecíficas, pouco organizadas e sem muita eficiência. Mas a evolução permitiu o desenvolvimento de estratégias específicas altamente complexas e eficientes, sem, contudo, abandonar as anteriores. Assim, os mamíferos possuem um sistema de defesa (Sistema Imunológico) que contém tanto componentes da defesa inespecífica quanto da defesa específica.

O desenho esquemático abaixo representa elementos do sangue dentro de um vaso. A maioria dos componentes do sistema de defesa do nosso organismo pode ser encontrada no sangue.



Fonte: http://terragiratg.blogspot.com.br/2009/04/osangue.html

Analise a veracidade das afirmativas abaixo sobre os componentes do Sistema Imunológico:

I. Os anticorpos são proteínas encontradas no plasma.

II. Os glóbulos vermelhos participam da defesa inespecífica.

III. Os neutrófilos são tipos de glóbulos brancos que estão relacionados à defesa contra bactérias.

IV. Os anticorpos são produzidos por glóbulos brancos.

V. As células sanguíneas que participam da defesa do organismo originam-se da medula óssea.

As afirmativas CORRETAS estão contidas em:

a) I, apenas

b) II, III e IV, apenas

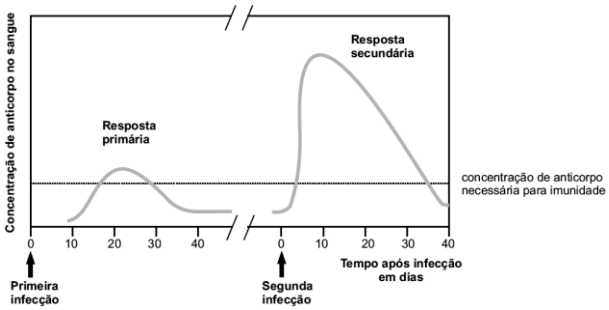
c) II, III e V, apenas

d) I, III, IV e V, apenas

e) II, IV e V, apenas

30 - (FM Petrópolis RJ)

O gráfico a seguir ilustra a resposta imunológica de um indivíduo frente a duas exposições a um agente infeccioso, em relação à produção de anticorpos.



Disponível em: <http://click4biology.info/c4b/11/hum11.1.htm>.
Acesso em 08 jul. 2013. Adaptado.

Observando-se o gráfico, notam-se diferenças na resposta entre a primeira e a segunda infecções.

A principal diferença entre as duas infecções e a sua justificativa correspondente são, respectivamente,

a) a resposta imunológica à segunda infecção ocorreu mais rápida e intensamente, pois a primeira infecção gerou uma memória imunológica.

b) a resposta primária não alcançou o nível de anticorpos capaz de reagir com o antígeno, pois somente no segundo contato as células de memória produziram os anticorpos.

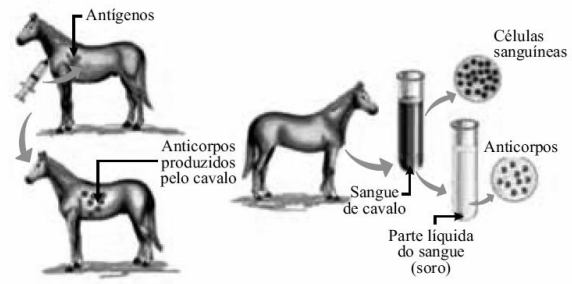
c) a resposta secundária foi muito maior, pois a carga do antígeno se acumulou ao longo das duas infecções.

d) o pico de produção de anticorpos ocorreu mais cedo na primeira infecção, pois houve a adaptação do sistema imune.

e) uma maior produção de anticorpos ocorreu na primeira infecção, pois acarretou a ativação de células de memória.

31 - (Unicastelo SP)

O esquema mostra como é produzido o soro terapêutico.



(www.sobiologia.com.br. Adaptado.)

É correto afirmar que o soro terapêutico utilizado em seres humanos é composto de anticorpos que

a) estimulam o sistema imunológico a produzir anticorpos contra um agente patogênico e suas toxinas, sem causar os sintomas da doença.

b) simulam a doença no organismo, para que a pessoa fique imunizada contra os agentes patogênicos e suas toxinas.

c) combatem rapidamente o antígeno invasor ao entrar em contato com o mesmo, antes que ele cause a doença.

d) estimulam o organismo humano a produzir antígenos contra um agente infeccioso e suas toxinas, para prevenir uma doença.

e) formam uma barreira que impede a entrada do agente patogênico no organismo da pessoa, protegendo-a contra a doença.

32 - (UNIRG TO)

Leia o texto a seguir.

O Ministério da Saúde passou a oferecer a partir de setembro de 2013, em toda a rede pública de saúde, a vacina contra a catapora. Assim, como para todas as vacinas atenuadas, esta também é contraindicada para gestantes, pessoas imunodeficientes e prematuros.

Disponível em: <http://www.einstein.br/einstein-saude/proteja-se>.
Acesso em: 3 de nov. 2013. (Adaptado).

A contraindicação referida no texto se justifica, pois a resposta imune estimulada por essa vacina é:

a) ativa, naturalmente adquirida por bactéria atenuada.

b) ativa, artificialmente adquirida por vírus atenuado.

c) passiva, artificialmente adquirida por anticorpos monoclonais.

d) passiva, naturalmente adquirida por peptídeos virais sintéticos.

33 - (UNIFOR CE)

Há registros de casos de pais que se recusam a vacinar os filhos em procedimentos cientificamente já comprovados alegando motivos religiosos. Pela primeira vez, no entanto, o Ministério Público de São Paulo viu-se diante de um episódio no qual os pais jamais imunizaram os filhos (5 e 9 anos) porque os tratam apenas com homeopatia e não acreditam na alopatia. Recentemente, a Promotoria da Infância e Juventude conseguiu uma liminar na Justiça que obriga os genitores a vacinarem as crianças. A vacinação é obrigatória no Brasil por força de lei. E a própria Associação Médica Homeopática Brasileira recomenda que o calendário de vacinas imunizantes seja cumprido.

Fonte:http://www.istoe.com.br/assuntos/ semana/detalhe/328055_
JUSTICA+OBRI GA+PAIS+A+VACINAREM+OS+FILHOS.
Acesso em 14 out. 2013. (com adaptações)

Na situação descrita fica claro que é imperativa a necessidade do cumprimento do calendário de vacinas. Esta necessidade fundamenta-se no fato de que:

a) As ações de vacinação têm o objetivo de erradicar, eliminar e controlar as doenças imunopreveníveis no território brasileiro.

b) Os pais brasileiros tratam seus filhos apenas com homeopatia e não acreditam na alopatia.

c) A adesão ao calendário de vacinas imunizantes é pouquíssimo praticado pela maioria da população.

d) As religiões praticadas no Brasil proíbem os pais de aderirem ao programa nacional de imunização.

e) As pessoas possuem naturalmente anticorpos protetores específicos contra os agentes infecciosos.

34 - (UNESP SP)

Três pacientes recorreram a um laboratório de análises clínicas para fazer um hemograma, exame que registra informações sobre os componentes celulares do sangue. O paciente 1, bastante pálido, apresentava cansaço constante; o paciente 2 era portador do vírus HIV e apresentava baixa imunidade; o paciente 3 trazia relatos de sangramentos por causa ainda a ser investigada.

As fichas de registro, A, B e C, apresentam alguns resultados dos exames desses três pacientes.

Hemograma	Ficha A Valores obtidos	Ficha B Valores obtidos	Ficha C Valores obtidos
Eritograma Valores de referência 4,5 a 6,0 milhões de hemácias/mm^3	5,7	4,95	2,5
Leucograma Valores de referência 4300 a 10000 leucócitos/mm^3	2300	7100	6300
Contagem de Plaquetas Valores de referência 150000 a 450000/mm^3	160000	12000	270000

É correto afirmar que as fichas A, B e C correspondem, respectivamente, aos pacientes

a) 3, 1 e 2.

b) 1, 3 e 2.

c) 2, 3 e 1.

d) 1, 2 e 3.

e) 2, 1 e 3.

35 - (PUC MG)

Infecção por bactérias pode ocorrer devido a lesões na pele humana, desencadeando uma série de reações de defesa por parte de nosso organismo.

Sobre essas reações de defesa, é **INCORRETO** afirmar que:

a) neutrófilos, que passam da corrente sanguínea para derme por diapedese, combatem as bactérias

b) na fagocitose das bactérias pelos neutrófilos, pode ocorrer a morte dos dois, formando elementos do pus nas feridas.

c) os neutrófilos só fagocitam bactérias após cercadas por anticorpos específicos produzidos pelo sistema imunológico.

d) os monócitos também podem passar por diapedese da corrente sanguínea para a derme onde se transformam em macrófagos.

36 - (PUC MG)

Um professor de biologia explicava o perigo do veneno injetado pela ferroada do escorpião *Tityus serrulatus* (muito comum no Sudeste do país), principalmente para crianças pequenas. Quando informados de que a única terapia segura consistia na rápida administração de soro contra o veneno de escorpião (dito antiescorpiônico), alguns estudantes perguntaram se não seria melhor desenvolver e aplicar uma vacina. Sobre os soros e as vacinas, assinale a afirmativa **INCORRETA**.

a) Apenas as vacinas têm capacidade imunizadora para o organismo de animais que as recebem.

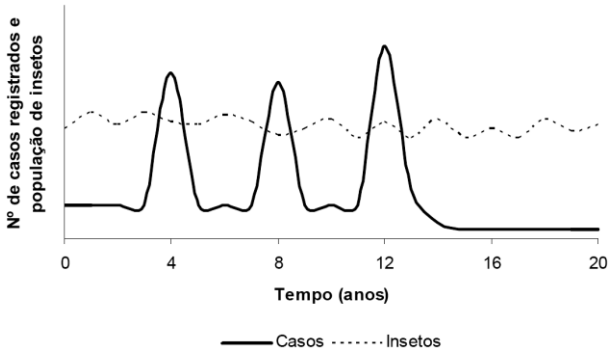
b) Os soros não são eficientes por longos períodos de tempo após sua administração, podendo inclusive estimular a produção de anticorpos contra eles.

c) Vacinar grandes contingentes populacionais contra eventos pouco frequentes como os acidentes com escorpiões pode representar desvio de recurso que poderiam ser melhor utilizados em saúde pública.

d) O organismo vacinado demora algum tempo para estimular o desenvolvimento de memórias imunológicas necessárias para combater agentes tóxicos específicos.

37 - (ENEM)

O gráfico a seguir ilustra, de maneira hipotética, o número de casos, ao longo de 20 anos, de uma doença infecciosa e transmissível (linha cheia), própria de uma região tropical específica, transmitida por meio da picada de inseto. A variação na densidade populacional do inseto transmissor, na região considerada, é ilustrada (linha pontilhada). Durante o período apresentado não foram registrados casos dessa doença em outras regiões.



Sabendo que as informações se referem a um caso típico de endemia, com um surto epidêmico a cada quatro anos, percebe-se que no terceiro ciclo houve um aumento do número de casos registrados da doença. Após esse surto foi realizada uma intervenção que controlou essa endemia devido

a) à população ter se tornado autoimune.

b) à introdução de predadores do agente transmissor.

c) à instalação de proteção mecânica nas residências, como telas nas aberturas.

d) ao desenvolvimento de agentes químicos para erradicação do agente transmissor.

e) ao desenvolvimento de vacina que ainda não era disponível na época do primeiro surto.

38 - (ENEM)

A vacina, o soro e os antibióticos submetem os organismos a processos biológicos diferentes. Pessoas que viajam para regiões em que ocorrem altas incidências de febre amarela, de picadas de cobras peçonhentas e de leptospirose e querem evitar ou tratar problemas de saúde relacionados a essas ocorrências devem seguir determinadas orientações.

Ao procurar um posto de saúde, um viajante deveria ser orientado por um médico a tomar preventivamente ou como medida de tratamento

a) antibiótico contra o vírus da febre amarela, soro antiofídico caso seja picado por uma cobra e vacina contra a leptospirose.

b) vacina contra o vírus da febre amarela, soro antiofídico caso seja picado por uma cobra e antibiótico caso entre em contato com a *Leptospira sp*.

c) soro contra o vírus da febre amarela, antibiótico caso seja picado por uma cobra e soro contra toxinas bacterianas.

d) antibiótico ou soro, tanto contra o vírus da febre amarela como para veneno de cobras, e vacina contra a leptospirose.

e) soro antiofídico e antibiótico contra a *Leptospira sp* e vacina contra a febre amarela caso entre em contato com o vírus causador da doença.

39 - (ENEM)

Os sintomas mais sérios da Gripe A, causada pelo vírus H1N1, foram apresentados por pessoas mais idosas e por gestantes. O motivo aparente é a menor imunidade desses grupos contra o vírus. Para aumentar a imunidade populacional relativa ao vírus da gripe A, o governo brasileiro distribuiu vacinas para os grupos mais suscetíveis.

A vacina contra o H1N1, assim como qualquer outra vacina contra agentes causadores de doenças infectocontagiosas, aumenta a imunidade das pessoas porque

a) possui anticorpos contra o agente causador da doença.

b) possui proteínas que eliminam o agente causador da doença.

c) estimula a produção de glóbulos vermelhos pela medula óssea.

d) possui linfócitos B e T que neutralizam o agente causador da doença.

e) estimula a produção de anticorpos contra o agente causador da doença.

40 - (ENEM)

Milhares de pessoas estavam morrendo de varíola humana no final do século XVIII. Em 1796, o médico Edward Jenner (1749-1823) inoculou em um menino de 8 anos o pus extraído de feridas de vacas contaminadas com o vírus de varíola bovina, que causa uma doença branda em humanos. O garoto contraiu uma infecção benigna e, dez dias depois, estava recuperado. Meses depois, Jenner inoculou, no mesmo menino, o pus varioloso humano, que causava muitas mortes. O menino não adoeceu.

Disponível em: www.bbc.co.uk.
Acesso em: 5 dez. 2012 (adaptado).

Considerando o resultado do experimento, qual a contribuição desse médico para a saúde humana?

a) A prevenção de diversas doenças infectocontagiosas em todo o mundo.

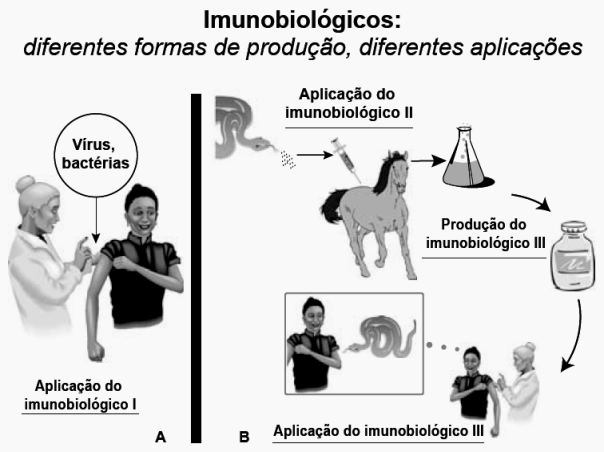
b) A compreensão de que vírus podem se multiplicar em matéria orgânica.

c) O tratamento para muitas enfermidades que acometem milhões de pessoas.

d) O estabelecimento da ética na utilização de crianças em modelos experimentais.

e) A explicação de que alguns vírus de animais podem ser transmitidos para os humanos.

41 - (ENEM)



Embora sejam produzidos e utilizados em situações distintas, os imunobiológicos I e II atuam de forma semelhante nos humanos e equinos, pois

a) conferem imunidade passiva.

b) transferem células de defesa.

c) suprimem a resposta imunológica.

d) estimulam a produção de anticorpos.

e) desencadeiam a produção de antígenos.

42 - (UNITAU SP)

Desde 1975 foi institucionalizado, no Brasil, o Programa Nacional de Imunização (PNI), por meio de um calendário nacional de vacinação. Foi criada, então, a primeira campanha de vacinação. Essa primeira edição combateu a poliomelite e, posteriormente, outras doenças imunopreveníveis foram priorizadas. Em março de 2014 iniciou-se a campanha nacional de vacinação contra o vírus HPV, voltada a garotas de 11 a 13 anos de idade, causando grande polêmica junto aos pais e educadores, uma vez que o foco da campanha são as jovens que ainda não iniciaram atividade sexual, para um melhor resultado da imunização contra a DST.

Acerca do processo de imunização, selecione a afirmativa CORRETA.

a) As vacinas determinam a imunização passiva, levando ao contato direto do indivíduo inoculado com os anticorpos específicos a um determinado antígeno.

b) As vacinas possibilitam a imunização ativa, uma vez que são inoculados no indivíduo os anticorpos específicos para um antígeno, antes mesmo do contato natural com ele.

c) Os soros determinam uma imunização ativa, pois os indivíduos são inoculados com os anticorpos já prontos para combater um antígeno específico

d) Os soros levam a uma imunização passiva, por envolverem a inoculação com o antígeno, levando-o à produção de imunoglobulinas específicas

e) As vacinas possibilitam a imunização ativa, uma vez que o contato com o antígeno faz com que o próprio indivíduo inoculado produza imunoglobulinas.

43 - (UFT)

No início do século XX, foi iniciada uma campanha de vacinação nos habitantes do Rio de Janeiro, que obrigava as pessoas a serem vacinadas (os funcionários responsáveis pelo serviço tinham que vacinar as pessoas mesmo que elas não quisessem). Entretanto por desconhecimento da população e também violência por parte de quem aplicava as vacinas, a população revoltou-se, dando início ao episódio da história brasileira que ficou conhecido como Revolta da Vacina.

Disponível em: <http://www.infoescola.com/historia/revolta-da-vacina/> Acesso em:13 de março de 2015. (Texto Adaptado).

Sobre as vacinas, assinale a alternativa **CORRETA**.

a) O organismo que recebe a vacina irá produzir antígenos que irão combater os anticorpos da vacina, gerando uma resposta imunitária.

b) A vacina é um composto de agentes etiológicos vivos e fortalecidos, que vão ativar linfócitos para combatê-los.

c) As campanhas de vacinação contra a gripe e a dengue são eficazes em ajudar a população a se prevenir dessas patologias.

d) A vacina é uma forma de imunização ativa.

e) A vacinação é uma forma eficiente de prevenir apenas doenças infecciosas bacterianas.

44 - (UNITAU SP)

Um paciente apresentou uma enfermidade de característica crônica e inflamatória, que não atingia um órgão determinado, mas sim partes de todo o seu corpo, as quais eram lesionadas pelo sistema de defesa do próprio paciente. Assinale a alternativa que representa o possível diagnóstico para esse paciente e as características da doença.

a) Doença autoimune: baixa produção de antígenos pelo organismo contra a ação dos agentes internos e externos.

b) Doença por herança autossômica: alteração na produção de antígenos pelo indivíduo contra anticorpos internos.

c) Doença por herança autossômica recessiva: baixa produção de anticorpos pelo indivíduo, tanto em homozigose como em heterozigose.

d) Doença autoimune: alteração no mecanismo de diferenciação de antígenos externos e aqueles do próprio organismo.

e) Doença autoimune: alteração no mecanismo de produção de antígenos, pelo indivíduo, contra agentes externos.

TEXTO: 1 - Comum à questão: 45

"A polinose é uma doença alérgica estacional devido à sensibilização por grãos de polens alergizantes. Estes encontramse no ar, durante a época de polinização de determinadas plantas, produzindo rino-conjuntivite e/ou asma brônquica. Em geral, estes polens incitam a doença nos indivíduos sensibilizados em uma concentração aproximada de 50 grãos por m3 de ar. O pólen de gramíneas é, basicamente, a principal causa de rinite estacional na Europa e, também, no sul do Brasil durante os meses da primavera. A introdução de gramíneas com potencial alergizante, que crescem desordenadamente em terrenos abandonados dentro e na periferia das cidades, contribui para o agravamento da doença."

Texto adaptado. http://www.asbai.org.br/impressao.asp?s=81&id=300.

45 - (UNIOESTE PR)

Em relação ao texto, sobre os mecanismos de defesa do corpo, no combate às doenças alérgicas, pode-se afirmar que

a) linfócitos estão relacionados aos mecanismos de defesa inespecíficos.

b) órgãos linfoides, como os linfonodos, fazem parte do sistema imunitário.

c) especificidade e memória caracterizam o mecanismo de defesa inespecífico.

d) a histamina, secretada pelos macrófagos, provoca vasodilatação, vermelhidão e edema nos processos inflamatórios.

e) o sistema imunitário responde ao anticorpo produzindo uma proteína chamada antígeno, responsável pela defesa do organismo.

GABARITO:

1) Gab: A

2) Gab: A

3) Gab: A

4) Gab: A

5) Gab: A

6) Gab: D

7) Gab: A

8) Gab: A

9) Gab: E

10) Gab: A

11) Gab: B

12) Gab: A

13) Gab: D

14) Gab: C

15) Gab: B

16) Gab: A

17) Gab: B

18) Gab: B

19) Gab: C

20) Gab: C

21) Gab: E

22) Gab: E

23) Gab: B

24) Gab: A

25) Gab: C

26) Gab: C

27) Gab: C

28) Gab: C

29) Gab: D

30) Gab: A

31) Gab: C

32) Gab: B

33) Gab: A

34) Gab: C

35) Gab: C

36) Gab: A

37) Gab: E

38) Gab: B

39) Gab: E

40) Gab: A

41) Gab: D

42) Gab: E

43) Gab: D

44) Gab: D

45)Gab:B